Biologica Latina

Archivio Internazionale di Biologia normale e patologica
Arquivo Internacional de Biologia normal y patologica
Archives Internationales de Biologie normale et pathologique
International Archives of Normal and Pathological Biology

Istituto per la diffusione di Opere scientifiche - Milano

Estratto dal vol. IV fasc. 2° (1951)

CARMINE ANT. VOX

RICERCHE SULLE DIFFERENZE SESSUALI NEI BACINI DI FETO

(con 12 figure nel testo)

Istituto di Anatomia Umana Normale della Università di Bari
Direttore inc.: Prof. *L. Martino*

Istituto di Medicina Legale e delle Assicurazioni di Modena
Direttore: *Prof. C. M. Cattabeni*

RICERCHE SULLE DIFFERENZE SESSUALI NEI BACINI DI FETO

(con 12 figure nel testo)

di

CARMINE ANT. VOX
Aiuto

(In Redazione il 15 gennaio 1951)

L'anatomia quantitativa e costituzionale ha un'importanza di grande attualità nello studio della morfologia umana, poichè ha il compito di chiarire e avvalorare quanto è stato finora indagato nel campo descrittivo e topografico: e in questo capitolo, di nascita piuttosto recente, un ruolo abbastanza delicato giuoca la biometria sessuale, che tende a dimostrare, con pazienti ricerche metriche, le oscillazioni sessuali per i vari organi e apparati.

Un argomento di biometria sessuale, che ha interessato numerosi autori fin dai primi passi dell'anatomia costituzionale, è stato ed è tuttora il problema delle differenze sessuali del bacino. Tale indagine, confortata da organiche ricerche, ha portato a conclusioni ormai accettate per la pelvimetria degli adulti, mentre resta ancora aperta la discussione per quanto concerne le differenze nei bacini fetali.

D'altra parte concludere con ricerche esaurientemente dimostrative questo argomento può avere un interesse oltrecchè strettamente morfologico anche medico-legale in tutte quelle circostanze, in cui il magistrato chiederà al perito a quale epoca della vita fetale e neonatale appartenga quel bacino rinvenuto ed eventualmente di qual sesso, se dall'impostazione processuale si delinea anche la necessità di stabilirlo.

A) Impostazione del problema.

1°) Per avere intanto un quadro completo della biometria del bacino, ho raccolto tutti i dati metrici, riportati dai varii Autori, e ho compilato un tabellone in cui ho incluso i valori massimo, medio e minimo di ciascuna misura riguardante i periodi principali della vi-

TAVOLA N. 1 - Valori pelvimetrici riportati dai vari Autori

ETA'	Valori	Sesso	PELVIMETRIA ESTERNA					PELV. STRETTO SUPERIORE					PELV. SCAVO			PELV. STR. INF.			
			Diametro bispino-iliaco	*Diametro bicresto-iliaco*	*Diametro bitrocanterico*	*Coniugata di Baudeloque*	*Diametro ileo-pubico*	*Coniugata anatomica*	*Coniugata vera*	*Coniugata diagonale*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro ant.-poster.*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro coccipubico*	*Diametro bisischiatico*	*Diametro bispino-isch.*	*Altezza*
NEONATALE	Massimo	M.	73 J	78 K	100 A	60 A	30 K	32 K	31 K	35 K	35,2 J	30 K	30 K	30 K	30 K	19 K	20 K	12 J	25
»	Medio																		
»	Minimo		67 K	70 K	70 K	50 A			29,3 J		30 K						19,5 J		
»	Massimo	F.	78 K	85 K	100 A	60 A		30 K	29,7 J	38 K	35,6 J	29 K				17 K	20,7 J	14 J	
»	Medio																		
»	Minimo		68 J	75 J	80 K	50 A			27 K		30 K						20 K		
INFANTILE	Massimo	M.	220 K	300 K	300 K	190 K		115 K	110 K	120 K	130 K	120 K	125 K	110 K	110 K	90 K	90 K		
»	Medio			270 K	280 K	100 K		80 C			95 K					80 K			
»	Minimo			250 K	260 K			70 C			70 K		115 K			70 K	75 K		
»	Massimo	F.	210 K	230 K	250 K			110 K	105 K	150 K	130 K	130 K	130 K	110 K	110 K	80 K			
»	Medio											110 K					75 K		
»	Minimo		200 K	165 K	165 K			75 K	70 K	120 K	120 K	115 K	105 K	70 K	70 K				50
PUBERALE	Massimo	M.	250 K					97,5 C	110 K	130 K	115 C	130 K	115 K						
»	Medio																90 K		
»	Minimo		210 K					95 C		125 K	100 C	110 K							
»	Massimo	F.	250 K						110 K	130 K	120 K		120 K						
»	Medio																		
»	Minimo		210 K																
ADULTA	Massimo	M.	250 K	300 K	320 Y	200 T	140 K	120 K	110 O	130 T	128 S	130 K	130 B	122 Q	135 V	130 B	120 ZX	110 I	54
»	Medio		244 M	270 K	300 K	190 K		110 K	105 Y	125 T		122 Q	120 D	110 T	110 Y	110 B	100 K	85 N	48
»	Minimo		230 Q	250 T	290 K	180 K		100 U	95 M	120 K	125 E	115 K	108 Q	105 X	75 U	74 Q	80 E	80 T	30
»	Massimo	F.	260 M	300 K	320 E	200 H	150 K	130 K	130 M	150 K	140 K	130 T	130 K	135 Q	135 V	130 K	125 ZW	125 ZW	50
»	Medio		240 M	270 T	300 K	190 H		115 K	116 P	130 M	137 N	126 Q	118 Y	120 D	122 Q	110 H	110 E	110 R	45
»	Minimo		222 H	250 T	275 K	183 Y		110 K	105 ZW	120 K	120 R	118 P	105 K	105 X	110 O	88 P	105 M	99 Q	30

TAVOLA N. 1 - Valori pelvimetrici riportati dai vari Autori

	PELV. STRETTO SUPERIORE					PELV. SCAVO			PELV. STR. INF.									
Diametro ileo-pubico	*Coniugata anatomica*	*Coniugata vera*	*Coniugata diagonale*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro ant.-poster.*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro coccipubico*	*Diametro bisischiatico*	*Diametro bispino-isch.*	*Altezza pubosinfisaria*	*Altezza tot. bacino*	*Angolo pubico*	*Indice ileo-pelvico*	*Indice dello stretto super.*	*Indice generale del bacino*	*Indice ant.-post. distretto super.*
30 K	32 K	31 K	35 K	35,2 J	30 K	30 K	30 K	30 K	19 K	20 K	12 J	25 K		71°K	86,2 J	95,1 K	82,4 J	
														60°G	42,7 K			
		29,3 J		30 K						19,5 J				37°F	43,3 K			
	30 K	29,7 J	38 K	35,6 J	29 K				17 K	20,7 J	14 J			81°F	83,2 J	90 K	85,6 J	
														68°J				
		27 K		30 K						20 K				59°,5F	42,3 K			
	115 K	110 K	120 K	130 K	120 K	125 K	110 K	110 K	90 K	90 K					48 K	88 K		
	80 C			95 K					80 K									
	70 C			70 K		115 K			70 K	75 K								
	110 K	105 K	150 K	130 K	150 K	130 K	110 K	110 K	80 K						46,6 K	90,7 K		
					110 K					75 K								
	75 K	70 K	120 K	120 K	115 K	105 K	70 K	70 K				50 K						
	97,5 C	110 K	130 K	115 C	130 K	115 K									44,8 K	89,2 K		
										90 K								
	95 C		125 K	100 C	110 K													
		110 K	130 K	120 K		120 K									47,7 K	91 K		
140 K	120 K	110 O	130 T	128 S	130 K	130 B	122 Q	135 V	130 B	120 ZX	110 I	54 E	217 Q	90°K	47,4 ZZ	135 Q	126,3 Z	91 Z
	110 K	105 Y	125 T		122 Q	120 D	110 T	110 Y	110 B	100 K	85 N	48 ZW		75°E	45 W	94,2 ZY	122,7 Z	89 Z
	100 U	95 M	120 K	125 E	115 K	108 Q	105 X	75 U	74 Q	80 E	80 T	30 ZX		70°E	43,3 L	77 ZZ	121,3 Z	78 D
150 K	130 K	130 M	150 K	140 K	130 T	130 K	135 Q	135 V	130 K	125 ZW	125 ZW	50 R	196 Q	120°K	53 W	126 Q	136,9 Z	89 Z
	115 K	116 P	130 M	137 N	126 Q	118 Y	120 D	122 Q	110 H	110 E	110 R	45 E		90°T	50 W	92 ZY	129 Z	81 Z
	110 K	105 ZW	120 K	120 R	118 P	105 K	105 X	110 O	88 P	105 M	99 Q	30 ZX		75°ZW	47,2 K	79 ZZ	110 Y	78 D

AUTORI

A: BELLELLI
B: BOUCHARD
C: BURNS
D: CHIARUGI
E: CUTORE
F: DE ARCANGELIS
G: DIEULAFE'
H: FABBRI
I: FALCONE
J: FEHLING
K: FILIPPELLI
L: FLOWER
M: FUSARI-BRUNI
N: GEGENBAUER
O: GIANNELLI
P: HEITZMANN
Q: KRAUSE
R: LAMBERTINI
S: MARRI
T: MERKEL
U: PENSA-FAVARO
V: SAPPEY
W: SERGI
X: SOBOTTA
Y: TESTUT
Z: TOPINARD
ZZ: TURNER
ZY: YOKOK
ZX: VALENTI
ZW: VIRNO

ta: quella neonatale, infantile, puberale e adulta per i due sessi, integrata dall'elenco dei più autorevoli ricercatori dell'argomento.

La tabella, così concepita, dà una visione completa dello stato attuale del problema, ma presenta la lacuna della vita prenatale. Non è stato possibile includere i risultati di THALHEIMER, perchè questi ha seguito lo schema del BADE e si è soffermato più diffusamente sulla misurazione di ciascun osso pelvico per i due sessi.
Scorrendo questa prima tabella, si ha la sensazione netta che differenze esistono tra i due sessi in tutte le età post-natali almeno per quei dati, che sono confortati da controlli sull'altro sesso coetaneo.

Anche personalmente in una recente ricerca antropometrica sull'accrescimento corporeo delle bambine e dei bambini baresi dai 6 ai 13 anni, prelevando il diametro bisiliaco, ho messo in evidenza la curva che questa misurazione descrive negli anni di così vitale importanza per l'organismo umano: curva interessante specialmente se raffrontata fra i due sessi.

L'avvicinamento dei dati del diametro bisiliaco nelle femmine e nei maschi mette in risalto la netta prevalenza del diametro del bacino maschile sul femminile sino al 12° anno di età, mentre entro il tredicesimo prevale il diametro femminile con uno sbalzo di cm. 2,5

Questa osservazione, fatta su circa 2000 individui di ambo i sessi, per quanto con un solo diametro, m'incoraggiò a fissare per il 13° anno l'inizio di una differenza sessuale morfologica esterna del bacino nonchè a intravedere in ciò una manifestazione eclatante della crisi puberale in atto per le bambine baresi.

2°) Da questo rilievo fui indotto a indagare meglio nella letteratura e ne trovai piena conferma, senonchè fui spinto a individuare il momento in cui s'inizia realmente questa differenza sessuale, direi, microscopica nella vita fetale, ma la ricerca bibliografica confermò l'accordo sicuramente raggiunto per il bacino nelle sue fasi di sviluppo post-natale e d'involuzione senile e rivelò la questione ancora incerta per la fase fetale.

Con questi presupposti ho ritenuto opportuno impostare un metodico lavoro di ricerche su bacini di feti e neonati, deceduti nella Clinica Ostetrica universitaria e di qui avviati alla Sala Dissettoria del nostro Istituto di Anatomia Umana Normale.

Quali siano dunque i risultati raggiunti per la fase fetale non è facile riassumere, tale è la messe di lavori, esperiti negli anni intercorsi dai primi tentativi del 1861 di LITZMANN: si aggiunga che la tecnica, usata dai varii ricercatori, non è stata sempre la medesima, per cui le conclusioni appaiono ancora discordi.

Senza dubbio in questi ultimi anni la scuola anatomica di FAZZARI ha portato contributi notevoli al problema, anzi proprio da un recen-

te lavoro di un allievo, il Thalheimer, ho preso occasione per la mia indagine, ritenendo così di integrare i risultati di quest'ultimo con i miei, ottenuti seguendo la solita tecnica pelvimetrica, usata per i bacini adulti. Pertanto penso che tenendo presenti i risultati di Thalheimer e i miei, che si completano a vicenda per i metodi diversi, l'uno direi analitico delle singole ossa del bacino, l'altro sintetico di tutto il bacino fetale, lo studioso di morfologia e il medico legale potranno ricavare conclusioni teoriche e pratiche di valore indiscusso.

La finalità che mi sono proposta è stata quella di un contributo più eloquente possibile con un maggior numero di misurazioni, tenendo conto delle tecniche usate finora. Il numero dei bacini a disposizione è di gran lunga superiore a quello preso in esame dai varii autori e pertanto ritengo che siano veramente attendibili i miei dati.

Metodica.

Il materiale è stato raccolto man mano che i feti e i nati a termine, morti durante il parto o dopo alcuni giorni del periodo neonatale venivano avviati dalla Clinica Ostetrica alla sala dissettoria.

Di ciascun cadaverino ho misurato subito l'altezza totale (CH) con apposito pediometro e ne ho disseccato con molta attenzione il bacino, avendo cura delle stesse parti cartilaginee che, d'altro canto, si distinguono dal colorito e dalla consistenza, una volta portate via le parti molli.

A ciascun bacino, così preparato, ho attaccato un cartellino con l'altezza totale e il sesso. Dopo qualche giorno di esposizione nell'ambiente, ho proceduto al prelievo dei dati metrici con compasso di spessore e pelvimetro in miniatura. Nel frattempo l'essicazione non era che appena iniziata e le parti cartilaginee non ancora accartocciate.

In tal modo ho preferito eseguire le misurazioni consigliate per i bacini di adulti, per quanto fosse più faticoso calcolare le piccole dimensioni, che, per questa ragione, sono calcolate in millimetri.

Un altro motivo mi ha indotto ad applicare la misurazione degli adulti ai miei bacini fetali; il numero dei bacini, da me esaminati, esattamente il doppio di quelli di Thalheimer e, per conseguenza, un numero per la prima volta studiato d'insieme, dopo tanti anni che si discute sulla differenza sessuale dei bacini nei feti.

A proposito del numero mi riesce inderogabile anticipare una osservazione utile ai fini interpretatativi dei risultati.

Non desti meraviglia che anche le mie misurazioni, per quanto più numerose, non potranno risolvere in pieno il problema: la colpa non risiede solo nella tecnica differente o quanto meno in tecnica errata, ma, in gran parte, nel genere di feti che vengono a morte: se sono feti anteriori all'ottavo mese, portano indubbiamente anche sullo

scheletro le stigmate della malattia ereditaria che ha provocato l'interruzione di gravidanza; se feti a termine, facilmente sono morti per cause materne o fetali medesime; per cui alla fine si può concludere che una buona percentuale di fattore patologico si nasconde in ciascun bacino esaminato.

Questa è la causa per cui i bacini esaminati danno alcune misure favorevoli alla iniziale differenza sessuale, altre no. L'accrescimento endouterino poi non è graduale per tutte le misure.

Ad ogni buon conto non c'è perciò da desistere. Quanto più abbondanti saranno le misurazioni, tanto più facilmente ci avvicineremo all'attendibilità dei valori e, per conseguenza, alla più giusta risoluzione del quesito proposto.

Ancora in tema di premesse va menzionato che anche il tipo costituzionale, cui appartengono i feti esaminati, ha la sua influenza sul complesso scheletrico e il suo relativo sviluppo anche sessuale.

Se vogliamo estendere le considerazioni, emesse da Castaldi per i bambini sardi, appartenenti alla nascita alla prima combinazione morfologica del De Giovanni, potremmo convalidare le previsioni del Maggiore, del 1925, per i bambini baresi e dire che anche i nostri bambini alla nascita sono della prima combinazione morfologica e cambiano in seguito, durante l'accrescimento corporeo.

Comunque, non essendoci a tutt'oggi un esteso studio statistico in merito al tipo costituzionale del neonato barese, ci accontenteremo di quanto finora si ritiene.

L'età in giorni è stata calcolata in base all'altezza totale secondo la classica tabella di Mall.

Tecnica delle misurazioni.

Pelvimetria esterna.

1 Diametro bispino-iliaco:
tra le due spine iliache anteriori-superiori.
2 Diametro trasverso massimo o bicresto-iliaco:
fra i due labbri esterni nel punto più sporgente della cresta iliaca al di sopra della cute.
3 Diametro bitrocanterico:
nel punto in cui la superficie esterna del grande trocantere è maggiormente distante dalla linea mediana.
4 Coniugata di Baudeloque:
dal margine superiore del labbro anteriore della sinfisi pubica a un punto corrispondente allo spazio sottospinoso della quinta vertebra lombare.
5 Diametro ileo-pubico:
tra la spina iliaca anteriore superiore e margine superiore della sinfisi pubica.

Pelvimetria dello stretto superiore.

1 Coniugata anatomica:

dal margine anteriore del margine superiore della sinfisi pubica al punto di mezzo del promontorio.

2 Coniugata vera o ostetrica:
dal labbro interno del margine superiore della sinfisi pubica al punto di mezzo del promontorio.

3 Coniugata diagonale:
tra il margine inferiore della sinfisi pubica al punto di mezzo del promontorio.

4 Diametro trasverso:
massima distanza trasversale tra i due ilei, lungo la linea innominata.

5 Diametri obliqui, destro e sinistro:
dall'articolazione sacro-iliaca all'eminenza ileo pettinea.

Pelvimetria dello scavo.

1 Diametro antero-posteriore:
fissando il pelvimetro a mezza altezza della sinfisi pubica, anteriormente e tra la seconda e terza vertebra sacrale, posteriormente.

2 Diametro trasverso:
è una linea passante in corrispondenza della superficie interna della zona acetabolare.

3 Diametro obliquo:
va dai muscoli otturatori ai muscoli piriformi dell'altro lato ed è suscettibile di facile variabilità.

Pelvimetria dello stretto inferiore.

1 Diametro coccipubico:
è compreso tra il margine inferiore della sinfisi e la punta del coccige.

2 Diametro bisischiatico:
appoggiare il pelvimetro sulla superficie interna della tuberosità ischiatica posteriormente, dopo aver resecato i muscoli del piano perineale, che la nascondono, in corrispondenza del legamento sacro-tuberoso.

3 Diametro bispino ischiatico:
dall'una all'altra spina ischiatica.

4 Distanza interpubica anteriore:
appoggiare il pelvimetro a metà altezza della branca pubo-ischiatica sul margine anteriore sino al punto corrispondente dell'altra branca.

5 Distanza interpubica posteriore:
appoggiare il pelvimetro a metà altezza della branca pubo-ischiatica sul margine posteriore sino al punto corrispondente dell'altra branca.

6 Altezza totale del bacino:
la distanza della cresta iliaca alla tuberosità ischiatica.

7 Angolo pubico:
con apposito goniometro, applicato al disotto della sinfisi pubica fra le branche pubo-ischiatiche.

8 Altezza della sinfisi pubica:
appoggiare il pelvimetro sui margini superiore e inferiore della sinfisi pubica sulla linea mediana.

Calcolo per gl'indici.

1 Indice generale del bacino.
L'indice generale del bacino può definirsi il rapporto centesimale della larghezza massima del bacino (larg.), presa in corrispondenza delle creste iliache, all'altezza massima (h) misurata nella tuberosità ischiatica al punto più alto della cresta iliaca.

$$\text{Indice} = \frac{\text{larg.} \times 100}{\text{h}}$$

2 Indice antero-posteriore dello stretto superiore.
L'indice antero-posteriore dello stretto superiore è il rapporto centesimale tra il diametro sacro-soprapubico (d.s.s.p.) e la massima larghezza (larg.) della circonferenza superiore del grande bacino.

$$\text{Indice} = \frac{\text{d.s.s.p.} \times 100}{\text{larg.}}$$

3 Indice pelvico o dello stretto superiore:
è il rapporto tra coniugata vera e diametro trasverso

$$\text{Indice} = \frac{\text{coniugata vera} \times 100}{\text{diametro trasverso}}$$

4 Indice ileo-pelvico:
esprime il rapporto centesimale tra il diametro bicresto-iliaco e il diametro trasverso dello stretto superiore.

$$\text{Indice} = \frac{\text{diametro bicrestoiliaco} \times 100}{\text{Diam. trasv. stretto super.}}$$

5 Indice antero-posteriore dello scavo:

è il rapporto $\frac{\text{Coniugata anatomica}}{\text{Diam. ant. pos. scavo}} = \frac{100}{x}$ e si ottiene dividendo il diametro antero posteriore dello scavo per la coniugata anatomica, moltiplicato per 100.

6 Ampiezza del bacino:
si ottiene moltiplicando il diametro bicrestoiliaco per il diametro antero-posteriore dello scavo per l'ampiezza totale.

Indagini personali.

Le osservazioni personali constano di sedici bacini di sesso maschile e sedici femminili, dal 4° mese al periodo neonatale

Disposti in ordine progressivo di lunghezza totale e distinti per i due sessi, già si può notare la differenza appariscente per le caratteristiche rilevabili, a colpo d'occhio, tra i due gruppi: senz'altro si nota la maggiore altezza totale dei bacini maschili rispetto a quelli femminili, mentre spicca la maggiore altezza dell'angolo pubico dei bacini femminili.

Un vero raffronto, almeno a gruppetti, fra i due sessi non mi risulta possibile, perchè non ci sono che quattro feti, due per sesso, della stessa lunghezza totale.

Il n. 16 femminile e il n. 16 maschile sono ambedue lunghi cm. 55: è un esempio fin troppo dimostrativo della prevalenza della pelvimetria esterna e dello stretto superiore, dell'angolo pubico nel bacino femminile, mentre nel bacino maschile è maggiore l'altezza totale

del bacino, l'altezza pubica e in parte la pelvimetria dello scavo e dello stretto inferiore.

Anche un'altra coppia si può raffrontare; si tratta di due gemelli dicoriali, eterosessuali, nati tra il 7° e l'8° mese fetale, stando all'altez-

Diametro bicresto-iliaco
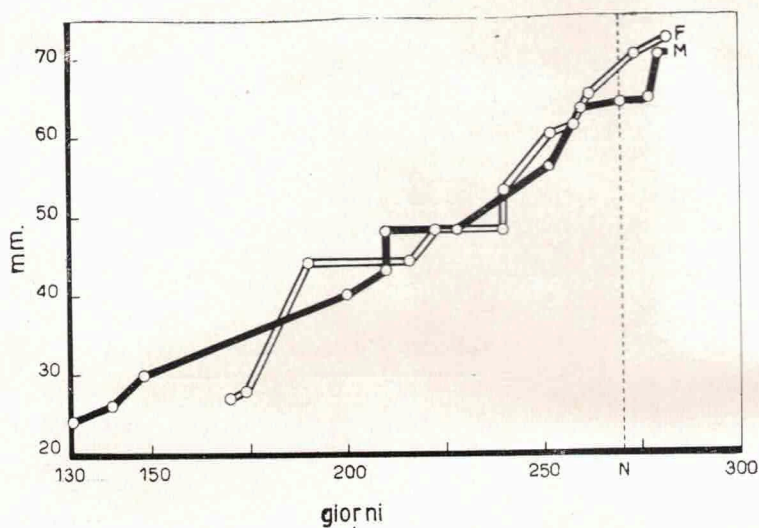
Fig. 1.

Diametro bitrocanterico
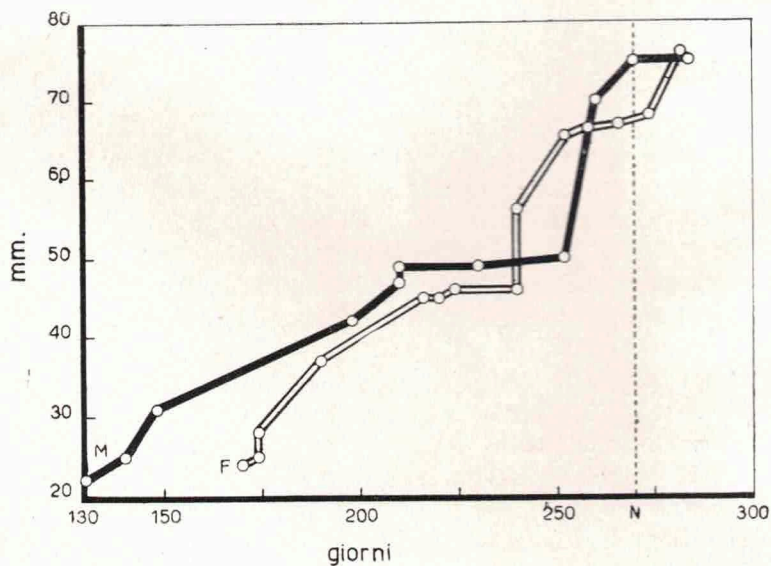
Fig. 2.

Diametro antero-posteriore scavo
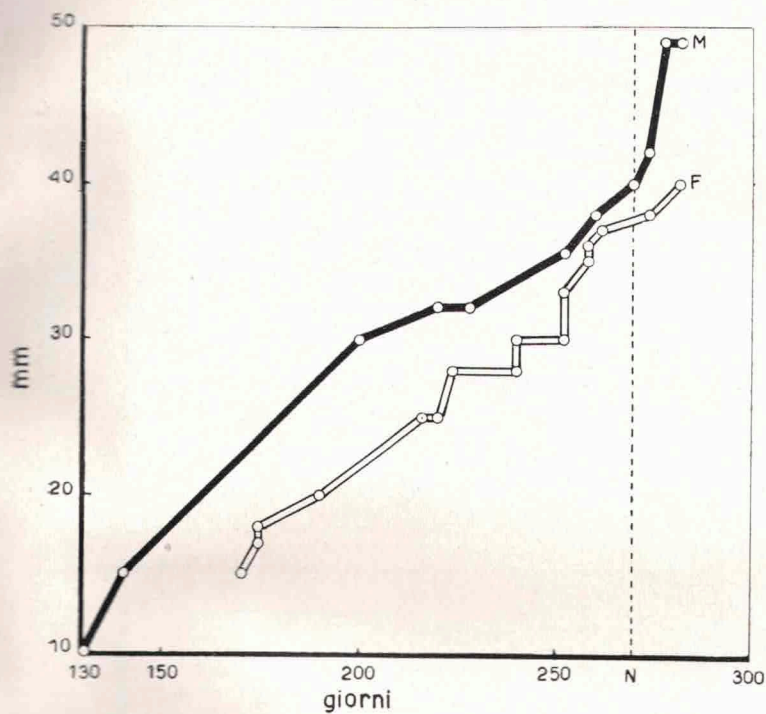
Fig. 3.

Diametro trasverso scavo
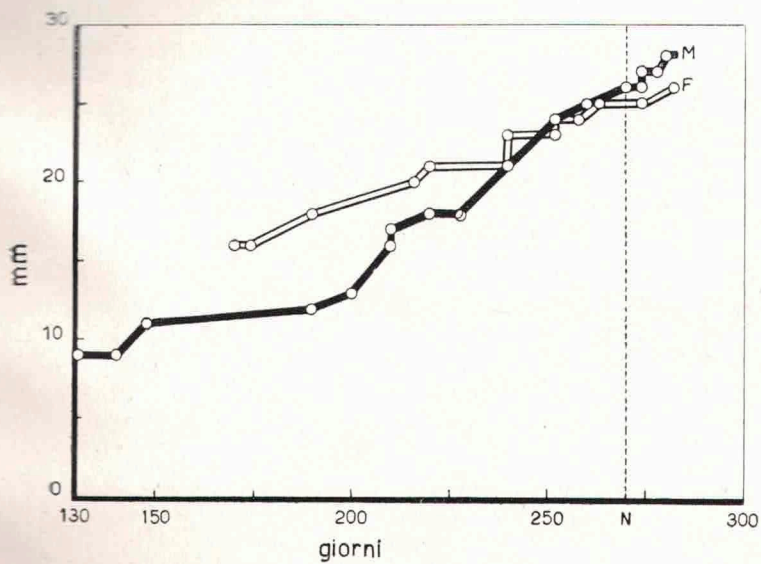
Fig. 4.

Diametro bisischiatico
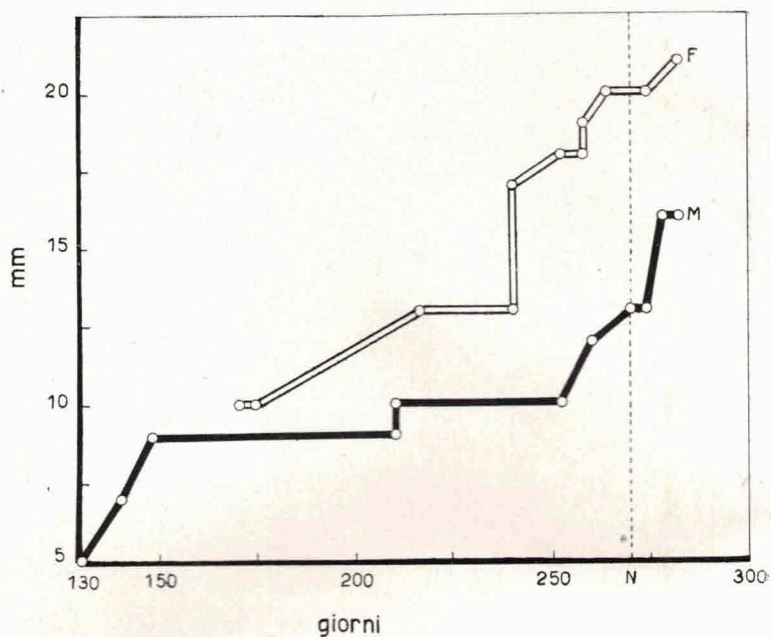
Fig. 5.

Altezza pubica

Fig. 6.

TAVOLA N. 2 - Valori pelvimetrici di feti di sesso maschile

			PELVIMETRIA ESTERNA					PELV. STRETTO SUPERIORE					PELV. SCAVO		PELV. STR. INF.					
N. d'ordine	Lunghezza CH	Età in giorni	Diametro bispino-iliaco	Diametro bicresto-iliaco	Diametro bitrocanterico	Coniugata di Baudeloque	Diametro ileo-pubico	Coniugata anatomica	Coniugata vera	Coniugata diagonale	Diametro trasverso	Diametro obliquo	Diametro ant.-poster.	Diametro trasverso	Diametro coccipubico	Diametro bisischiatico	Diametro bispino-isch.	Altezza pubica	Altezza tot. bacino	Angolo pubico
1	22	130	22	24	22	14	13	11	10	12	9	10	10	9	9	5	7	5	20	44°
2	25	140	24	26	25	19	14	11	10	13	10	12	15	9	9	7	11	6	24	45°
3	27	148	28	30	31	23	16	15	13	18	12	15	17	11	10	9	13	6	28	45°
4	38	200	38	40	42	30	22	21	17	23	16	19	30	13	14	9	16	8	40	48°
5	40	210	45	43	47	30	26	21	18	23	17	20	31	16	14	9	16	8	42	48°
6	40	210	49	48	49	30	30	23	20	25	20	21	31	17	15	10	16	9	44	48°
7	42	220	49	48	49	31	30	23	20	26	21	22	32	18	16	10	17	10	45	50°
8*	45	240	45	48	49	33	31	25	23	26	21	25	32	18	19	10	17	10	46	52°
9	47	252	58	56	50	33	33	27	25	28	23	29	36	24	19	10	17	12	50	54°
10	48,5	260	64	63	73	44	39	31	29	30	30	31	38	25	20	12	19	13	60	60°
11	50	270	64	64	75	46	40	32	29	30	31	32	40	26	21	13	19	14	60	64°
12	52	274	65	64	75	46	42	32	30	30	31	34	42	26	23	13	20	14	60	65°
13	52,5	275	65	64	75	46	42	32	30	32	32	34	44	27	24	14	20	14	60	67°
14	54	278	67	65	75	47	43	33	31	34	32	35	49	27	24	16	22	14	60	68°
15	54,5	280	73	72	75	47	43	33	31	35	33	35	49	28	25	16	23	14	61	68°
16**	55	282	73	72	75	47	43	33	31	35	33	35	49	28	25	16	23	14	62	70°

* Gemello dicoriale eterosessuale.
** Gemello dicoriale eterosessuale.

TAVOLA N. 2 - Valori pelvimetrici di feti di sesso maschile

PELVIMETRIA ESTERNA					PELV. STRETTO SUPERIORE					PELV. SCAVO		PELV. STR. INF.													
Diametro bispino-iliaco	*Diametro bicresto-iliaco*	*Diametro bitrocanterico*	*Coniugata di Baudeloque*	*Diametro ileo-pubico*	*Coniugata anatomica*	*Coniugata vera*	*Coniugata diagonale*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro ant.-poster.*	*Diametro trasverso*	*Diametro coccipubico*	*Diametro bisischiatico*	*Diametro bispino-isch.*	*Altezza pubica*	*Altezza tot. bacino*	*Angolo pubico*	*Distanza interpubica anteriore*	*Distanza interpubica posteriore*	*Indice ileo-pelvico*	*Indice dello stretto super.*	*Indice generale del bacino*	*Indice ant.-post. distretto super.*	*Ampiezza del bacino*	*Indice ant.-post. dello scavo*
22	24	22	14	13	11	10	12	9	10	10	9	9	5	7	5	20	44°	8	5	2,55	1,11	1,2	0,45	4,8	9
24	26	25	19	14	11	10	13	10	12	15	9	9	7	11	6	24	45°	9	6	2,6	1,	1,08	0,42	9,3	13,6
28	30	31	23	16	15	13	18	12	15	17	11	10	9	13	6	28	45°	12	9	2,5	1,08	1,07	0,5	14,2	11,3
38	40	42	30	22	21	17	23	16	19	30	13	14	9	16	8	40	48°	15	11	2,5	1,06	1,02	0,42	48	14,2
45	43	47	30	26	21	18	23	17	20	31	16	14	9	16	8	42	48°	12	10	2,52	1,05	1,08	0,48	55,9	14,7
49	48	49	30	30	23	20	25	20	21	31	17	15	10	16	9	44	48°	13	9	2,4	1	1,06	0,47	65,4	13,4
49	48	49	31	30	23	20	26	21	22	32	18	16	10	17	10	45	50°	11	8	2,28	0,95	1,02	0,47	69,1	13,9
45	48	49	33	31	25	23	26	21	25	32	18	19	10	17	10	46	52°	10	6	2,28	1,09	1,12	0,52	70,6	12,8
58	56	50	33	33	27	25	28	23	29	36	24	19	10	17	12	50	54°	14	10	2,43	1,08	1,05	0,48	100,8	13,3
64	63	73	44	39	31	29	30	30	31	38	25	20	12	19	13	60	60°	17	11	2,1	0,96	1,06	0,49	143,6	12,2
64	64	75	46	40	32	29	30	31	32	40	26	21	13	19	14	60	64°	19	13	2,06	0,93	1,06	0,5	153,6	12,5
65	64	75	46	42	32	30	30	31	34	42	26	23	13	20	14	60	65°	20	14	2,06	0,96	1,06	0,5	161,2	13,1
65	64	75	46	42	32	30	32	32	34	44	27	24	14	20	14	60	67°	14	10	2,—	0,93	1,06	0,5	168,9	13,7
67	65	75	47	43	33	31	34	32	35	49	27	24	16	22	14	60	68°	20	14	2,03	0,96	1,06	0,5	191,1	14,8
73	72	75	47	43	33	31	35	33	35	49	28	25	16	23	14	61	68°	21	14	2,18	0,93	1,12	0,45	215,2	14,8
73	72	75	47	43	33	31	35	33	35	49	28	25	16	23	14	62	70°	14	10	2,15	0,93	1,16	0,45	218,7	14,8

eterosessuale.
terosessuale.

TAVOLA N. 3 - Valori pelvimetrici di feti di

			PELVIMETRIA ESTERNA					PELV. STRETTO SUPERIORE					PELV. SCAVO		PELV.
N. d'ordine	*Lunghezza CH*	*Età in giorni*	*Diametro bispino-iliaco*	*Diametro bicresto-iliaco*	*Diametro bitrocanterico*	*Coniugata di Baudeloque*	*Diametro ileo-pubico*	*Coniugata anatomica*	*Coniugata vera*	*Coniugata diagonale*	*Diametro trasverso*	*Diametro obliquo*	*Diametro ant.-poster.*	*Diametro trasverso*	*Diametro coccipubico*
1	32	170	27	27	24	19	18	15	14	16	10	14	15	16	10
2	33	174	28	28	25	19	18	17	16	16	10	14	18	16	10
3+	33	174	28	28	28	20	18	17	16	16	10	14	18	16	10
4+	36	190	42	44	37	29	25	20	18	22	17	20	20	18	12
5	41,5	217	46	44	45	30	28	23	20	25	18	23	25	20	13
6	42	220	48	46	45	30	29	25	24	25	20	24	25	21	13
7	42,5	224	50	48	46	33	29	25	24	25	20	24	28	21	15
8	45	240	50	48	46	33	30	25	25	25	21	24	28	21	15
9°	45	240	51	53	56	38	31	25	25	27	23	25	30	23	17
10	47	252	60	60	65	38	35	29	27	30	26	28	30	23	17
11	47	252	60	60	66	38	35	29	27	31	26	28	33	24	19
12	48	258	60	61	66	39	36	29	27	32	26	28	35	24	20
13	48	258	60	61	67	39	36	29	27	32	26	28	36	24	20
14	49	263	64	65	67	42	36	32	28	32	28	31	37	25	22
15	52	274	67	70	68	42	40	32	29	32	29	31	38	25	23
16°°	55	282	70	72	76	44	43	34	31	35	31	34	40	26	23

+ Gemelle monocoriali monosessuali.
° Gemella dicoriale eterosessuale.
°° Gemella dicoriale eterosessuale.

) femminile

R. INF.											
Diametro bispino-isch.	*Altezza pubica*	*Altezza tot. bacino*	*Angolo pubico*	*Distanza inter. pubica ant.*	*Distanza inter. pubica poster.*	*Indice ileo-pelvico*	*Indice dello stretto super.*	*Indice generale del bacino*	*Indice ant.-post. distretto super.*	*Ampiezza del bacino*	*Indice ant.-post. dello scavo*
9	6	26	60°	15	10	2,7	1,4	1,03	0,55	10,5	10
8	6	27	60°	11	6	2,8	1,6	1,07	0,6	13,6	10,6
8	6	27	60°	11	5	2,8	1,6	1,07	0,6	13,6	10,6
10	7	38	62°	14	8	2,58	1,05	1,15	0,45	33,4	10
12	7	41	64°	18	13	2,44	1,11	1,07	0,52	45,1	10,8
12	7	46	66°	15	10	2,3	1,2	1	0,54	52,9	10
12	8	46	68°	13	9	2,4	1,2	1,04	0,52	61,8	11,2
12	9	46	69°	14	8	2,28	1,19	1,04	0,52	61,8	11,2
15	9	47	71°	19	15	2,3	1,08	1,12	0,47	74,7	12
15	9	52	73°	22	16	2,33	1,03	1,11	0,48	93,6	10,3
15	9	52	73°	22	14	2,33	1,03	1,11	0,48	102,9	11,3
16	9	52	75°	19	13	2,34	1,03	1,17	0,47	111	12
16	9	54	77°	16	13	2,34	1,03	1,12	0,47	118,3	12,4
17	10	54	81°	18	10	2,32	1	1,2	0,49	129,8	11,5
18	12	54	84°	23	15	2,41	1	1,29	0,45	143,6	11,8
20	12	60	90°	25	18	2,32	1	1,2	0,47	172,8	11,7

e la misurazione corrispondente dei due sessi, per cui riesce più intelligibile il diverso comportamento delle varie misurazioni.

Ho scelto delle misure che nel complesso presentano una caratteristica particolare fra i due gruppi e sono alquanto fondamentali per i due sessi.

Indice dello stretto superiore
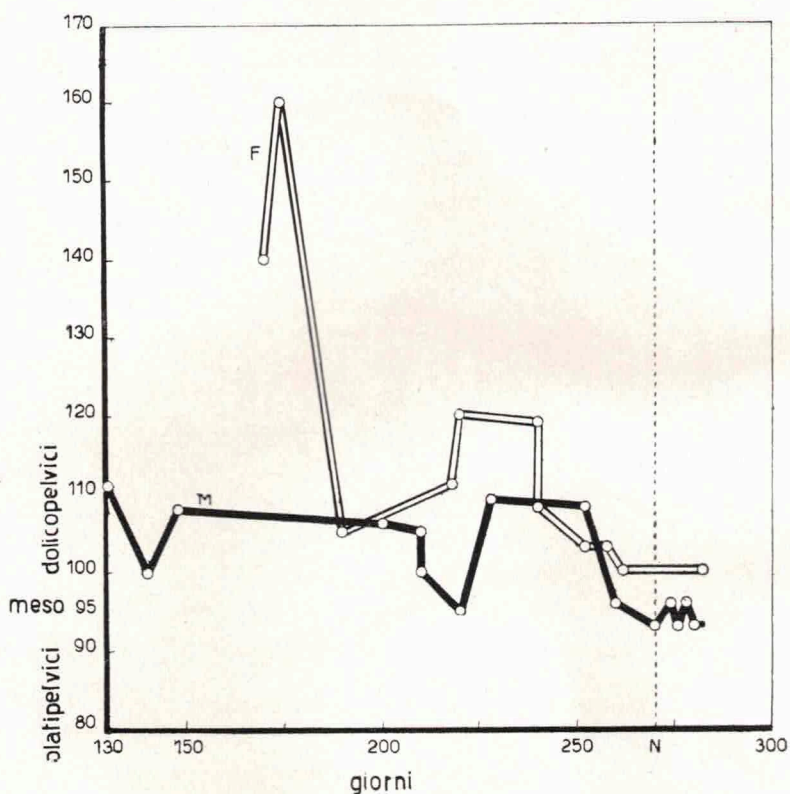
Fig. 9.

I) Misure eccedenti per il sesso femminile.

a) Il diametro bisischiatico è una misurazione nettamente più grande per il sesso femminile fin dal sesto mese di vita intrauterina, raggiungendo un massimo di valore intorno alla nascita e al periodo neonatale: tale diametro rimase costantemente più ampio in tutte le fasi dello sviluppo postnatale.

b) Altro valore, che rimane decisamente più ampio nei bacini femminili è l'apertura dell'angolo pubico: la differenza è ben notevole e costante da notarsi ad occhio nudo senza dell'aiuto dell'adatto goniometro. Anche questa misurazione rimane costantemente eccedente

nelle altre fasi extrauterine, anzi la differenza tende alquanto ad aumentare.

c) Un particolare interesse ha destato la misurazione della distanza tra i due labbri anteriori della distanza tra i due labbri posteriori delle branche puboischiatiche.

Indice ileo-pelvico
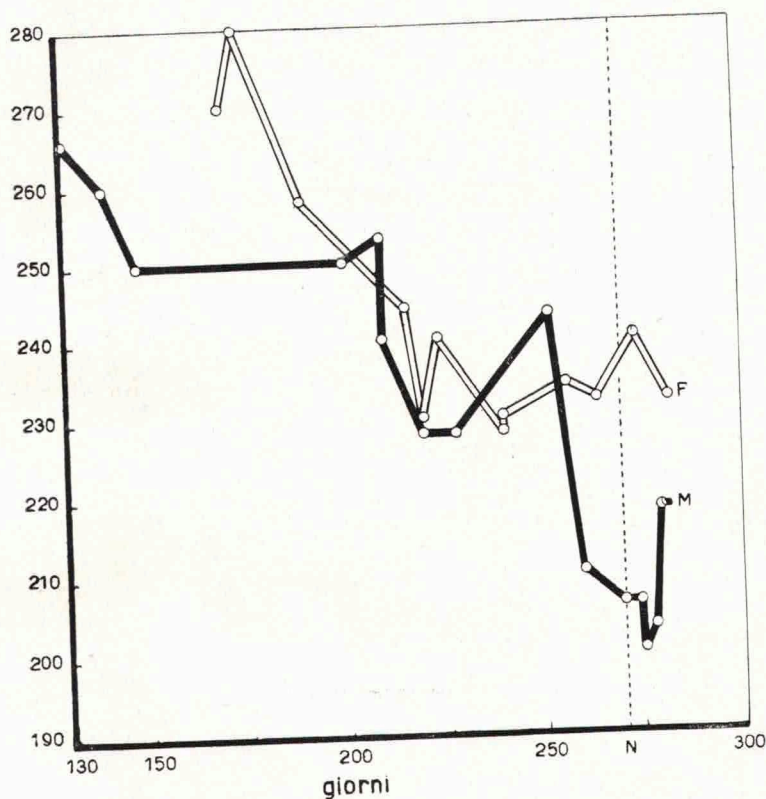
Fig. 10.

Nelle femmine i due labbri (anter. e poster.) si distanziano nella stessa misura fino ai 210 giorni di vita fetale; da questo periodo i labbri anter. si svasano per proprio conto; sì che aumenta enormemente la distanza tra i labbri anter. rispetto a quella che si produce tra i labbri posteriori. Nei maschi i labri simmetrici delle due branche ichio-pubiche, sia gli anter. che i posteriori, si distanziano nella stessa misura.

Questo dato è riportato dalla letteratura delle fasi post-natali come una osservazione empirica, non dimostrata da dati metrici. D'al-

tronde gli autori sono concordi nel maggiore svasamento dei due labbri anteriori a carico dei bacini femminili.

d) Un altro gruppo di misure, in cui si declina parzialmente il corattere femminile del bacino fetale, è costituito dal diametro bicresloiliaco e bitrocanterico, dall'altezza totale del bacino e dall'indice dello stretto superiore e dall'indice ileo-pelvico; però in questi valori si nota un forte avvicinamento fino all'ottavo mese e si delinea decisamente in seguito un'eccedenza a favore del bacino femminile. Anche per questi valori si riscontra nella tabella 1ª un valore sempre più eccedente per il bacino femminile, man mano che si procede nel-

Ampiezza bacino
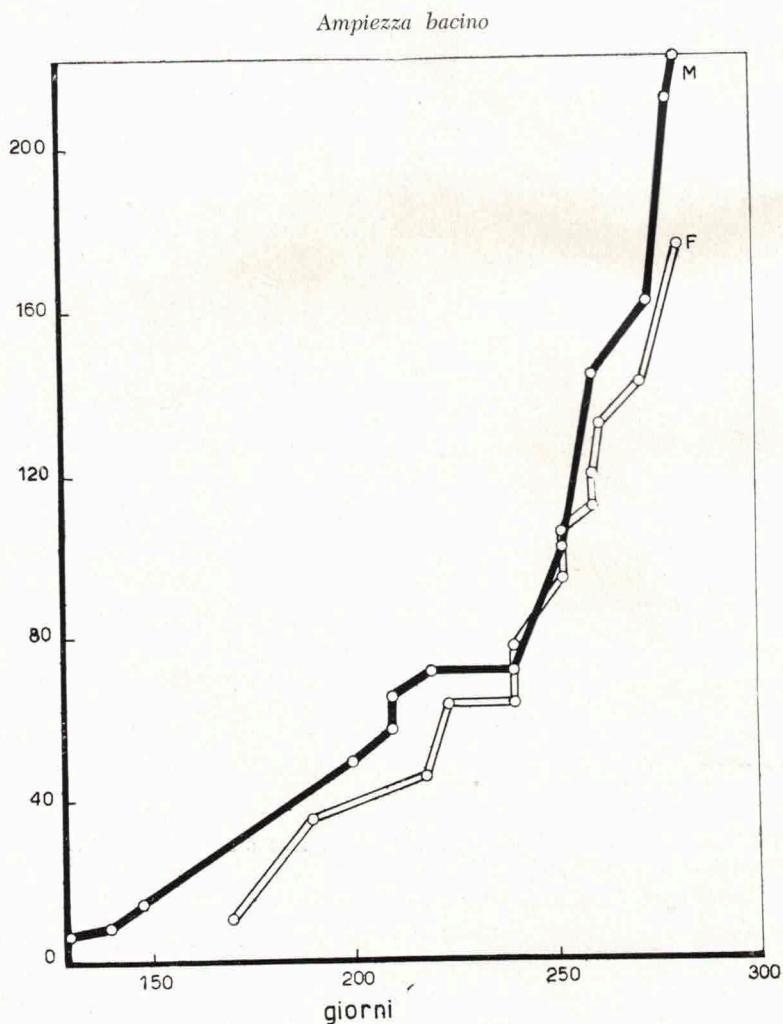
Fig. 11.

l'accrescimento corporeo postnatale. Perciò si può ritenere che questi quattro valori si delineino meglio dall'ottavo mese di vita endouterina in poi.

2) Misure eccedenti per il sesso maschile.

a) Il diametro antero-posteriore dello scavo maschile si comporta chiaramente al disopra di quello femminile con maggiore accentua-

Indice antero-posteriore dello scavo
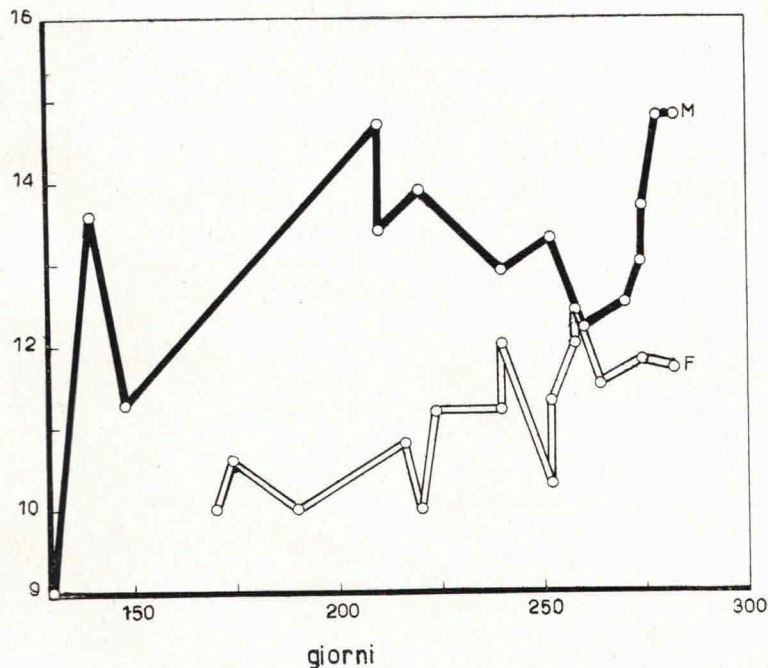
Fig. 12.

zione nel periodo intorno alla nascita: questo valore anche nelle altre fasi della vita si presenta più lungo nei maschi che nelle donne.

b) L'altezza della sinfisi pubica è un'altra caratteristica nettamente eccedente a carico dei bacini maschili con una distanza di distacco per tutti i mesi fetali presi in esame: costanza che si riscontra anche nella vita extrauterina per i due sessi.

c) Un'altra considerazione empirica troviamo accennata dagli autori ed è quella dell'ampiezza del bacino maschile, che, però nel suo insieme, si presenta più ampio, più voluminoso del bacino femminile coetaneo. Ho tentato di rendermi conto anche numericamente di questo dato differenziale, supponendo il bacino un comune parallelepipedo e ho calcolato il suo volume moltiplicando tra loro l'altezza totale per

il diametro bicresto-iliaco per il diametro antero-posteriore dello scavo: ho ottenuto dei dati per i due sessi abbastanza dimostrativi in due curve, che parlano da sè per una maggiore altezza del bacino maschile rispetto al femminile coetaneo. E' anche questo un dato dimostrativo d'interpretazione sessuale.

d) C'è ancora un valore a favore del bacino maschile. Per quanto non sia stato finora calcolato e preso in esame, pure ho voluto mettere su di un indice antero-posteriore dello scavo, istituendo un rapporto tra coniugata anatomica e diametro antero-posteriore dello scavo. I dati ottenuti, composti in grafica, dicono quanto più alto sia questo dato a favore del bacino maschile e, se un avvicinamento si determina dopo l'ottavo mese uterino, questo indice nettamente se ne distanzia in seguito.

e) Ancora un diametro, il traverso dello scavo è degno di considerazione in quanto la sua grafica, per il sesso maschile, si mantiene fino all'ottavo mese circa al disotto della grafica femminile, per incrociarsi in questo periodo ed eccedere alquanto sulle neonate coetanee.

Conclusioni.

Dopo quanto ho esposto nei due gruppi di caratteri differenziali sessuali nei bacini studiati, ritengo che si possa rispondere affermativamente al quesito proposto al principio. Differenze sessuali esistono nei bacini di feto sicuramente fin dal sesto mese e queste differenze sono nettamente riconoscibili e confortate dallo stesso andamento nella vita post-natale, come può riscontrarsi dalla tabella prima.

I valori esaminati s'instaurano con carattere indelebile in tutti i bacini esaminati senza eccezione alcuna e corrispondono in pieno ai caratteri differenziali accettati dalla maggioranza degli studiosi. Inoltre le mie misurazioni convalidano, per quanto indirettamente, i reperti di Thalheimer e con questi si completano in pieno, contribuendo all'affannosa risoluzione del quesito.

Riassunto

L'Autore esamina la pelvimetria di 16 bacini fetali maschili e 16 femminili e porta un contributo affermativo al problema delle differenze sessuali.

Tutti i valori differenziali dei bacini delle fasi postnatali si riscontrano già dal 6° mese di vita con caratteristiche ben evidenti e distinte per i due sessi.

Résumé

L'Auteur examine la pelvimétrie des bassins de 32 foetus, dont 16 du sexe masculin et 16 de sexe féminin, et contribue de façon positive au problème des différence sexuelles.

Offrent dès valeurs différentielles des bassins des phases post-natales offrent dès le 6me mois de vie des caractéristique évidentes, distinctes suivant le sexe.

Summary

Pelvimetry is examined for 32 oeta lpelves (16 belonging to male and 16 to female individuals) thus contributing positively to resolve the problem of sexual differences.

Differential values of pelves in post-natal stages show marked characteristics since the 6th month of life. Such characteristics are different according to the sex of the foetus.

Bibliografia

TURQUET: *Le bassin infant.* Th, Paris 1884
LAURO: *Sulla forma e dimens. del distretto super.* Ann. Ostetr. Milano, 1887,
ROMITI G.: *Sui caratteri sess. del bacino.* Atti Soc. Tosc. Sien. Natur. Pisa 1892.
DE ARCANGELIS: *L'età e sesso nel bacino.* Giorn. Medic. Leg. fasc. II-IV-V, 1896.
MERKEL: *Trattato di anatomia topografica.* Utet Torino 1909.
TESTUT L.: *Trattato di anatomia Umana,* Utet 1920
VALENTI: *Trattato di Anatomia Umana,* 1920.
CUTORE: *Anatomia Umana Topografica.* Editr. Libr. Napoli, 1923.
FALCONE: *Anatomia Umana,* vol I, Napoli, 1923.
DELLE PIANE: *L'ingresso pelvico studiato radiologic. nelle fasi accresc. fisiologico.* Atti Soc. Ostetr. Ginecol., vol. XXVII, 1928.
ROUVIERE: *Anatomie humaine descriptive et topographique.* Vol. I, Paris.
CASTALDI: *Accresc. corpor. e costituz. nell'uomo.* Nicolai, Firenze, 1928.
GALLINA E.: *Evoluz. morfolog. del bacino.* Rass. Ostetr. e Ginecolog. a XL, 1931.
POIRIER P.: *Traité d'Aanatomie Humaine.* I, Paris, 1931.
BERTELLI, PENDE, BALLI, GIANNELLI: *Trattato di Anatomia Umana,* vol. I, Vallardi, Milano, 1932.
PENSA, FAVARO: *Trattato di Anatomia Sistematica,* vol. I, Utet, Torino, 1933.
GATTA R.: *Osservaz. strutt. e sviluppo sinfisi pubica.* Arch. It. Anatom. ed Embriol., 1934.
TATA G.: *Ricerche radiograf. ossificaz. totale.* Ann. di Radiol. e Fisica Medica, 9, 1935.
FUSARI-BRUNI: *Trattato di anatomia Umana Topografica,* Utet Torino, 1936.
MARTIN R.: *Lehrbuch des Antropologie.* Jena, 1937.
OCCHIPINTI G.: *L'indice sess. del bacino nei Messinesi.* Arch. Antropol. e Etnologia, v. LXVII, 1937.
IONATA R.: *Studio radiograf. sullo sviluppo e sulla ossific. del bacino durante la vita intrauterina.* Ann. Radiol. e Fisica Medica, II, 1937.
IONATA R.: *Anatomia dello scheletro infantile.* Cappelli Bologna, 1938.
BELLELLI F.: *Anatomia del neonato.* Napoli, 1938.
FILIPPELLI L.: *Il bacino dei Toscani; considerazioni sull'indice dello stretto super. del bacino; Misure del bacino nei Toscani attuali.* Arch. Antropol. e Etnologia, vol. LXIX, 1940; LXXII, 1942.
ROMITI G.: *Trattato di Anatomia nell'uomo.* Vol. I.
CHIARUGI G.: *Trattato di embriologia.* SEIL Milano, 1944.
BARBENSI G.: *Elementi di metodologia biometrica.* Niccolai Firenze, 1946.
TESTUT-LATARJET: *Anatomia humana.* Vol. I, Salvat. Editores, S. A. Barcelona, Buenos Ayres, 1947.
LAMBERTINI: *Anatomia dell'uomo.* Vol. II, SEI Napoli, 1947.
VIRNO: *Corso di Anatomia Topografica.* p. I ESI Roma, 1947.
CHIARUGI G.: *Istituzioni di Anatomia dell'uomo.* SEIL Milano, 1948.
MORRIS: *Valutazioni ostetrica dell'arco pubico.* The lancet, luglio 1948.

THALHEIMER G.: *Esiste nell'età prenatale una differ. sess. nel bacino?* Arch. di Anat. e Embriol. I, 2, Firenze, 1949.
MURATORI G.: *Contributi allo studio delle differenze sessuali della pelvi nell'uomo.* Atti Soc. Med. Chirur. Padova - Arch. Anatom. ed Embriol. vol. LV, 1950.
VOX C. A.: *L'accrescimento corporeo delle bambine baresi dai 6 ai 13 anni.* Atti Accad. Pugl. Scienze, 1950. Vol. VIII.
VOX C. A.: *L'accrescimento corporeo dei bambini baresi dai 6 ai 13 anni.* Atti Accad. Pugl. Scienze VIII, 1950.
VOX C. A.: *Sui caratteri sessuali differenziali in bacini di feti gemelli.* Bollett. Soc. Biol. Sperim., 1950.